

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-246045

(P 2 0 0 0 - 2 4 6 0 4 5 A)

(43) 公開日 平成12年9月12日(2000.9.12)

| (51) Int. Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テ-マコード (参考) |
|----------------------------|------|------------|-------------|
| B01D 53/18 | | B01D 53/18 | A 4D002 |
| 53/34 | ZAB | 53/34 | E 4D020 |
| 53/77 | ZAB | | |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-48273

(22) 出願日 平成11年2月25日(1999.2.25)

(71) 出願人 396007694

株式会社医器研

埼玉県狭山市新狭山2-12-27

(72) 発明者 矢田部 利彰

埼玉県狭山市新狭山2丁目12番27号 株式
会社医器研狭山工場内

(74) 代理人 100077779

弁理士 牧 哲郎

Fターム(参考) 4D002 AC10 BA02 CA06 CA20 DA70

EA07 GA02 GB02 GB04 HA03

HA10

4D020 AA08 BA30 BB03 BB04 CB02

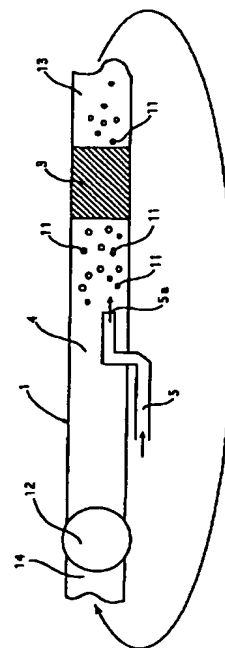
CC01 CC05 DA02 DB03 DB04

(54) 【発明の名称】 排気ガス処理装置

(57) 【要約】

【課題】 従来装置は、空間内に処理液と排気ガスを吹出すものであり、排気ガスが処理液に接触することにより反応し処理されるので、処理液と排気ガスを十分に接触させるための広い空間を必要とし、この空間のため装置が大型化する。

【解決手段】 処理液4を充填した容器1内に、排気ガス11を気泡状にして排出する排気ガス排出手段5を設けてなる。前記容器1内に、多数の通路8を有する泡変形層3を着脱自在に取付ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 処理液を充填した容器内に、排気ガスを気泡状にして排出する排気ガス排出手段を設けてなる排気ガス処理装置。

【請求項 2】 前記処理液を循環する処理液循環手段を設けると共に、多数の通路を有する泡変形層を、前記容器内に着脱自在に取付けることを特徴とする請求項 1 記載の排気ガス処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、エチレンオキサイドガスを含む不要ガス（排気ガス）を処理する装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のエチレンオキサイドガスを含む排気ガスを吸着除去する排気ガス処理装置には、充填塔内に泡変形層（球体等の不規則充填物や金網等の規則充填物を充填して、泡が通るための通路を多数設けたもの）を設け、当該泡変形層の上方から処理液及び排気ガスを吹出し、排気ガスを泡状にして落下させながら処理液に吸着させる装置がある（特開平 6 - 154539 号）。また、充填塔内に前記と同様泡変形層を設け、当該泡変形層の上方から処理液を、下方から排気ガスをそれぞれ吹出し、排気ガスを処理液に接触させて吸着させる装置がある（特開平 6 - 292815 号）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、前記従来装置は、いずれも空間内に処理液と排気ガスを吹出すものであり、排気ガスが処理液に接触することにより反応し処理されるので、処理液と排気ガスを十分に接触させるための広い空間を必要とし、この空間のため装置が大型化するという欠点がある。

【0004】 本発明は、上記欠点を解決し、排気ガスと処理液の接触を十分に維持するとともに、装置を小型化することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明は、処理液を充填した容器内に、排気ガスを気泡状にして排出する排気ガス排出手段を設けてなる。気泡は微細である程単位体積当たりの表面積が増大するので、前記排気ガスをできるだけ微細な泡（直径 10 ミクロン程度）にする。また、前記処理液を循環する処理液循環手段を設けると共に、多数の通路を有する泡変形層を、前記容器内に着脱自在に取付けるとよい。

【0006】

【発明の実施形態】 以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。図 1 は、本発明装置の概略図である。1 は処理液 4 を充填した容器である。この容器 1 の形状は、円筒形状に限らず環状等周知の各種形状であ

ってもよい。5 は、排気ガスを気泡状にして排出する排気ガス排出手段であり、本実施形態では排気ガス管である。この排気ガス管 5 は、処理液 4 中に排気口 5 a を有する。3 は容器内（循環流路途中）に設けた泡変形層であり、図 2 に示すごとく発泡スチロール製のボール 7 を多数充填し、通路 8 を多数形成したものである。12 は、容器内の処理液を循環する処理液循環手段であり、本実施形態ではポンプである。

【0007】 このようにしてなる排気ガス処理装置は、排気ガス管 5 よりエチレンオキサイドを含む排気ガスの気泡を、処理液 4 中に放出する。処理液 4 はポンプ 12 により循環しているので、この泡状の排気ガス 11 は、処理液 4 とともに循環する。従って、排気ガス中に霧状の処理液を上から吹出すものに比べ、排気ガス 11 と処理液 4 との接触面積が格段に大になる。反応は処理液 4 との接触面積が大きいほど速く進むので、気泡を微細にする（直径 10 ミクロン程度）ことにより容器は小さくてすむ。さらに泡変形層 3 を設けると、この効果が大になる。すなわち、処理液中を上昇して泡変形層 3 に達した泡状の排気ガス 11 は、ボール 7 間の形成された多数の通路 8 を通ることにより変形して表面積が増大し、反応が速く進む。なお、循環流路の下流側 13 に気相分離器（図示せず）を設け、処理済のガスは放出し、処理液 4 は上流側 14 に戻す。あるいは、処理済のガスを排気ガス管 5 に戻し、再処理する構成にしてもよい。このように構成すると、排気ガスの処理時間は長くなるが、容器 1 をより小型化することが可能である。

【0008】 図 3 は、別の実施形態になる本発明装置の断面図である。1 は容器（充填塔）であり、中央に隔壁 2 を有し、上部に所定幅の空間部を設け、その下に泡変形層 3 を設ける。そして、少なくとも前記泡変形層 3 の上端まで処理液 4 を充填する。5 は排気ガス管であり、容器 1 の下部に排気口 5 a を開口する。そして、排気口 5 a の上部に泡発生管 6 を取付ける。泡発生管 6 は、上方に行くに従い幅が狭くなるものであり、周囲の液体と共に排気ガスが狭い口を通ることにより微細な泡になるものである。そして、その上方に攪拌羽根 9 を設けると、より微細な泡になる。なお、10 は容器 1 の上部に設けた排気管である。また、処理液 4 を循環するポンプ（図示せず）を設けるとよい。

【0009】 上記各実施形態では、容器 1 を 1 塔にしたが、排気ガスの吸着が充分でない場合には、図 4 に示す如く複数塔直列に接続してもよい（排気ガス管 5 と排気管 10 を接続する）。また、上記泡変形層 3 は、通路 8 が多数設けたものであればよいので、上記発泡スチロール製のボール 7 を充填したもののほか、素材や形状の異なる不規則充填物を充填してもよく、また金網等の規則充填物等公知の充填物を充填してもよい。

【0010】

【発明の効果】 以上を要するに本発明は、処理液を充填

した容器内に、排気ガスを気泡状にして排出する排気ガス排出手段を設けたので、発生した排気ガスの泡が処理液中に排出され、充分に処理液と反応する。よって、容器の小型化が可能である。また、容器内に処理液循環手段と泡変形層を設けると、排気ガスの泡が、泡変形層内で変形しながら循環するので、一層処理液との反応が進む。本発明では、両者が相俟って装置の小型化が可能になる。さらに、本発明装置は処理済の排気ガスを再循環させたり、他の塔で処理させることにより、一層小型化できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明第 1 実施例の概略図である。

【図 2】 泡変形層の作用を説明する図である。

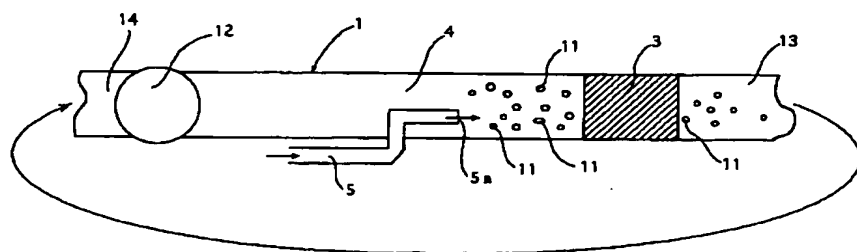
【図 3】 本発明第 2 実施例の断面図である。

【図 4】 容器を複数直列に接続した状態を示す概略図である。

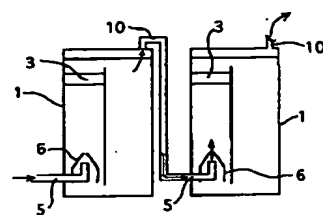
【符号の説明】

| | |
|----|---------|
| 1 | 容器 |
| 3 | 泡変形層 |
| 4 | 処理液 |
| 5 | 排気ガス排出管 |
| 10 | 5 a |
| 11 | 排気口 |
| 12 | 排気ガス |
| 13 | ポンプ |

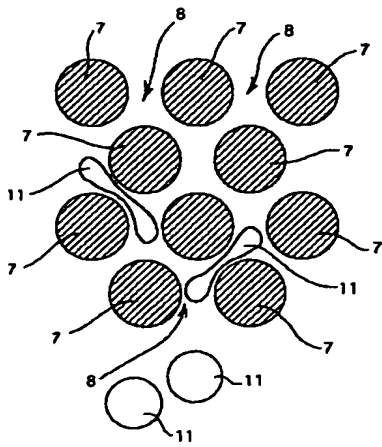
【図 1】



【図 4】



【図 2】



【図 3】

